

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication No. : 51-65656  
(21) Application No. : 49-138470  
(51) IPC Code : G02F 1/13  
G09F 9/00

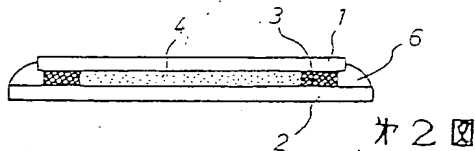
(43) Publication Date : 1976/6/7  
(22) Application Date : 1974/12/4

(71) Applicant : SHINSHU SEIKI Ltd.  
(72) Inventors : Youichi KAMAKURA  
(30) Priority :

(54) Title of Invention :

A LIQUID CRYSTAL DISPLAY

Representative drawing



(57) Abstract :

PURPOSE : A liquid crystal display is provided to fill liquid crystal in cell, not to form a liquid crystal injection hole.

CONSTITUTION : The liquid crystal display comprising: at least two conductive plates 1, 2; spacers 3 and liquid crystal 4 filled between the conductive plates 1, 2; wherein the conductive plates 1, 2 don't have a liquid crystal injection hole to inject the liquid crystal 4.



特 許 願 (F)

② 五千円  
(2,000円)

(特許願書提出後2週間以内)  
の特許料を納付するものとする

昭和49年12月4日

新 興 天 車

特許庁長官 佐々木 一 殿

1. 発明の名称 **液晶表示体**

2. 特許請求の範囲に記載された発明の要

2

3. 発明者

長野県武蔵市太子広丘原新田10番地  
信州精工株式会社 広丘工場内  
代表取締役 中村 恒 也

4. 発明者住所

長野県武蔵市大和1丁目6番5号  
信州精工株式会社  
代表取締役 中村 恒 也 (他1名)

5. 代理人

東京都渋谷区神宮前2丁目6番8号  
(4864) 特許 上 務

6. 添付書類の目録

(1) 明 細 書  
(2) 図 面  
(3) 発 明 書



1 通  
1 通  
1 通

明 細 書

発明の名称

液晶表示体

特許請求の範囲

1. 少なくとも二枚の電極板及び、該電極板間に挿入された液晶及びスペーサーで構成される液晶表示体において、上記電極板間に液晶を注入するための穴がないことを特徴とする液晶表示体。
2. 一対の電極板、及び該一対の電極板間に挿入された液晶物質と少なくとも該液晶物質の外周に、一対の電極板を接合及び、液晶物質をシールするスペーサーとから構成される液晶表示体において、液晶物質を注入するための穴を設けないことを特徴とした液晶表示体。

発明の概要の説明

本発明は液晶表示体のシール構造に関するものである。

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 51-55656

④ 公開日 昭51. (1976) 6. 7

② 特願昭 49-138470

② 出願日 昭49. (1974) 12. 9

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

7348 23  
7129 54  
7013 54

⑤ 日本分類

104 40  
101 E9  
101 E5

⑤ Int. Cl?

G02F 1/13  
G09F 9/00

本発明の目的は液晶の注入穴を設けずセル内部に液晶を充填させることにある。

一般に従来のセル構造は、図1に示すとおり、二枚の電極板を極めて薄い間隙をもたせて、平行に接合し、上記間隙に液晶を充填する為、あらかじめ電極板又は接合層の一部に注入穴をあけてある構造となっている。

この方法によると、まずコスト面で液晶の注入、又注入穴の封止工程によるコスト高が安価な液晶表示体提供の障害となっている。又、品質面で、注入穴を通して外部より液晶を注入する為気泡が発生し又、注入穴の封止の際のシール性が悪く、液晶の劣化等の問題点があった。

本発明は、前述のような問題点を解決し、安定した品質の液晶表示体を容易に製造できる構造にしたもので、以下図面に基づき説明する。

第2図は、本発明に基づく液晶表示体の具体例断面図で、1、2は電極板、3はあらかじめ電極板上に形成してあるスペーサー、4は液晶、5は接合剤である。

第3図は本発明に基づく液晶表示体の製作方法の具体例であり、以下製作方法に基づいて説明する。

まず、あらかじめ電極板2に有機物質あるいは無機物質から成るスペーサーを、スクリーン印刷等の方法により形成しておき、その内側に液晶を滴下する。次に電極板1を重ね合わせ、両電極板をある程度の圧力で押えつけ、スペーサーと電極板間の気密性を保たせた状態で外周を洗浄し、外周部の液晶を洗い流した後、外周部に液状の接着剤を流し込み硬化させる。

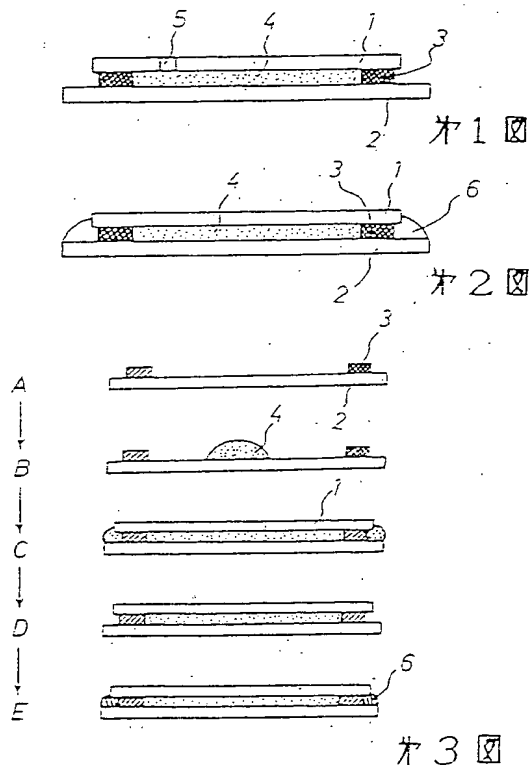
以上述べた様に、本発明によるセル構造では、液晶注入穴を設けることなしに液晶を内部に充填することが可能となり、安価な、品質安定性の高い液晶表示体を市場に供給することが可能である。

#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の液晶表示体の断面図である。

第2図は本発明の断面図である。

第3図は本発明に基づく製造方法の具体例である。



る。

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1...上電極板  | 2...下電極板 |
| 3...スペーサー | 4...液晶   |
| 5...液晶注入穴 | 6...接着剤  |

以上

代理人 奥上 哲

7. 上記以外の出願人

東京都中央区銀座4丁目3番4号  
(236) 株式会社 調 研 精 工 会  
代表取締役 前 村 家 雄